PRÁCTICA Nº 1: ANÁLISIS DE LA SEÑAL DE TV. (I)

Objetivo: Comprobar experimentalmente todas las partes de la señal de vídeo compuesta y medir sus niveles de tensión e intervalos de tiempo normalizados.

Instrumentación necesaria:
- Generador de señal TV.
- Osciloscopio con segunda base de tiempos.
- Entrenador Receptor de TV en color .

Puntos a realizar:

1. Medir todas los partes de la señal de vídeo compuesto: Niveles de tensión y tiempos.
   - Seleccionar del generador de TV la carta de barras de color verticales. Suprimir el color (sólo señal de luminancia). La salida de vídeo compuesto debe estar calibrada.
   - Llevar la salida de vídeo compuesto a un canal del osciloscopio y utilizar los mandos de sincronismo horizontal y vertical de la sección de disparo (trigger) del osciploscopio.
   - Observar una línea cualquiera y medir:
     - Niveles de tensión: Nivel de sincronismo, de borrado o negro, y de blanco.
     - Duración de todos los impulsos de sincronismo de la señal de vídeo: T_H, IBH, ISH, PAH, PPH, T_V, IBV, ISV, IIA, IIP, duración de los pulsos de igualación y de sincronismo vertical.
     - Visualizar las líneas 17 y 330 con y sin el teletexto accionado. Comenta el aspecto de dichas líneas.

2. Aprender el manejo del receptor de TV.
   Leer el manual de instrucciones de empleo y ponerlo en práctica.

3. Aprender el manejo del generador de señal de TV.
   Leer manual de instrucciones y visualizar en el TV todas las cartas disponibles. Manejar el resto de funciones (botonera) del generador de TV.

PRÁCTICA Nº 2: ANÁLISIS DE LA SEÑAL DE TV. (II)

Objetivo: Analizar la señal de luminancia y las señales de diferencia de color.

Instrumentación necesaria:
- Generador de señal TV.
- Osciloscopio con segunda base de tiempos.
- Entrenador Receptor de TV en color .

Notas:
- Las figuras y tablas a las que se haga referencia corresponden al volumen 1/3 del manual del "Entrenador en televisión en colores".

Puntos a realizar:

1. Copiar la tabla 1 (pág. 13), medir y dibujar los niveles de la señal de luminancia (Y).
   - Seleccionar del generador de señal TV la carta de barras de color verticales. Suprimir el color (sólo señal de luminancia). La salida de vídeo compuesto debe estar calibrada.
   - Llevar la salida de vídeo compuesto a un canal del osciloscopio y utilizar los mandos de sincronismo horizontal y vertical de la sección de disparo (trigger) del osciploscopio.
   - Observar una línea cualquiera y realizar las medidas de los niveles de tensión.

2. Medir y dibujar las señales R, G, B presentes en los conectores BNC del panel posterior del generador de señal TV.
   - Sincronizar el osciloscopio llevando la salida "SYNC" del generador de señal TV a la entrada "SYNC EXT" del osciloscopio.

3. Llevar cada una de las señales R, G, B a un canal del osciloscopio (restablecer color a la señal de TV), y al otro la señal de luminancia Y presente en el conector S-VHS (pin 3) del panel posterior del generador de señal TV, sincronizando al osciloscopio con ésta última. Generar las señales R-Y, B-Y, G-Y con los mandos del osciloscopio, copiar las tablas (fig. 1.11 y fig. 1.12. páginas 16, 17 y 18) y dibujar las señales correspondientes observadas con el osciloscopio.

PRÁCTICA Nº 3: ANÁLISIS DE LA SEÑAL DE TV. (III)

Objetivo: Comprobar experimentalmente el aspecto de la señal de TV en RF.

Instrumentación necesaria:

- Generador de señal TV.
- Osciloscopio con segunda base de tiempos.
- Entrenador Receptor de TV en color .

Notas:

- Las figuras y tablas a las que se haga referencia corresponden al volumen 1/3 del manual del "Entrenador en televisión en colores".

Puntos a realizar:

1. Visualizar con el osciloscopio la señal de TV en RF.
   - Seleccionar en el generador de TV la frecuencia de RF más baja (37 MHz).
   - Eliminar todo tipo de sonido y el color.
   - Dibujar la señal de RF con modulación AM negativa. Medir los niveles de tensión pico-pico de la envolvente de los niveles de sincronismo, de borrado y de blanco. Expresarlos en % siendo el nivel de sincronismo el 100%.
   - Seleccionar el sistema SECAM/L con modulación AM positiva y comparar con la anterior. Dibujar señal.

2. Observar la señal de RF anterior (sistema PAL B/G) añadiéndole todas las opciones posibles de una en una.
   - Con y sin sonido.
   - Con y sin color ("burst" incluido).

PRÁCTICA Nº 4: ANÁLISIS DE LA SEÑAL DE TV. (IV)

Objetivo: Analizar la señal de crominancia (F) y la señal de video compuesto completa.

Instrumentación necesaria:

- Generador de señal TV.
- Osciloscopio con segunda base de tiempos.
- Entrenador Receptor de TV en color .

Notas:

- Las figuras y tablas a las que se haga referencia corresponden al volumen 1/3 del manual del “Entrenador en televisión en colores”.

Puntos a realizar:

1. Análisis de la salva de color (“burst”) o señal de sincronismo de color. Amplitud y ubicación dentro del IBH.
   - Copiar la figura Fig.2.10 (pág. 27) que corresponde a un impulso de borrado horizontal con el detalle del burst, que es justamente lo que se pretende analizar. Copiar de forma invertida.
   - Seleccionar del generador de señal TV la carta de barras de color verticales. La salida de vídeo compuesto debe estar calibrada.
   - Llevar la salida de vídeo compuesto a un canal del osciloscopio y utilizar los mandos de sincronismo horizontal y vertical de la sección de disparo (trigger) del osciploscopio.
   - Observar una línea cualquiera y realizar las medidas del nivel del burst (tensión y %) y los tiempos de su ubicación dentro del PPH.
   - Medir la diferencia de fase de la salva de color en dos líneas consecutivas.
   - Contar el número de líneas (indicando nro. de línea) sin salva de color que hay en el IBV. Buscar información sobre la secuencia de supresión del burst en las fotocopias de la *Norma de Televisión G/PAL.*

2. Análisis de la señal de crominancia.
   - Llevar la señal de crominancia F presente en el conector S-VHS (pin 4) del panel posterior del generador de señal TV al osciloscopio. Sincronizar el osciloscopio llevando la salida “SYNC” del generador de señal TV a la entrada “SYNC EXT” del osciloscopio.
   - Medir los niveles de tensión normalizados y la fase de la señal de crominancia para cada barra de color de un línea impar y hacer lo mismo para la siguiente línea. Hacer una tabla con los resultados incluyendo una fila con los dibujos de los fasores como en la Fig. 2.2 (pág. 21). Comparar valores medidos con valores teóricos.

3. Análisis de la señal de video compuesto completa.
   - Llevar la salida de vídeo compuesto con información de color a un canal del osciloscopio. Dibujar la señal e indicar los niveles de tensión máximo y mínimo de la parte visible.